

УДК 381

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ, ФИЗИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ

Галлямова Л.Ф., учитель математики высшей квалификационной категории,
МБОУ «Гимназия № 75», г. Казань
lilgallyamova@yandex.ru
Гатауллина М.В., учитель физики,
МБОУ «Гимназия № 75», г. Казань

Аннотация. Выбирать профессию и свой путь в нашей жизни, в эпоху научно-технического прогресса становится все сложнее. Стоит заметить, что с каждым днем все большая часть исполнительской деятельности человека перекладывается на машины, уровень умственного труда растет и появляется необходимость развития творческих способностей человека, его интеллекта. Сегодня обществу нужны инициативные и самостоятельные специалисты, способные к постоянному самосовершенствованию и саморазвитию. И стратегия современного образования заключается в том, чтобы предоставить возможность всем учащимся проявить свои таланты и творческий потенциал. При развитии творческого потенциала повышается познавательный интерес к учебе, уровень интеллектуального развития, степень самостоятельного мышления, заинтересованность в выполнении заданий поискового характера. Современное образование дает возможность всем учащимся проявить свои таланты и творческий потенциал и возможность реализации личных планов. Поддержка и развитие творческого потенциала учащихся способствует развитию собственной креативности учащихся.

Ключевые слова: образование, творческий потенциал, информационные технологии.

MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TRAINING MATHEMATICS, PHYSICS AND INFORMATICS

Galliamova L.F., mathematic teacher the highest qualification category,
Gymnasium № 75, Kazan
lilgallyamova@yandex.ru
Gataullina M.V., Physics teacher
Gymnasium № 75, Kazan

Abstract. Choosing a profession and your path in our life, in the era of scientific and technological progress, is becoming increasingly difficult. It is worth noting that every day more and more of the person's performing activities are shifted to machines, the level of mental labor is growing and there is a need to develop the creative abilities of a person, his intelligence. Today the society needs initiative and independent specialists capable of constant self-improvement and self-development. And the strategy of modern education is to provide an opportunity for all students to show their talents and creativity. With the development of creative potential, the cognitive interest in learning, the level of intellectual development, the degree of independent thinking, interest in the fulfillment of assignments of search character increases. Modern education provides an opportunity for all students to show their talents and creativity and the opportunity to realize their personal plans. Support and development of creative potential of students contributes to the development of students' own creativity.

Keywords: education, creative potential, information technologies.

Рассматривая обучение с использованием компьютеров, следует отметить, что все больше детей раскрывают свои таланты. Уровень развития общества и таланты людей оказываются очень важными для процветания страны. Еще более актуальной является проблема развития интеллектуального и творческого потенциала учащихся средних общеобразовательных школ. Снижением интереса к обучению учащихся является низкий уровень подготовки большинства школьников. Современный Учитель находится в постоянном поиске новых форм, методов и технологий ведения занятий, которые в конечном итоге позволяют решать педагогические задачи – повышение качества образования за счет развития у школьников интереса к обучению, получению результатов работы.

Большие возможности открываются для применения компьютерных технологий в процессе обучения математике и физике. С помощью компьютера можно сделать изучение тем более наглядными, строить геометрические тела и их сечения, разбирать физические опыты, недоступные в условиях школьной лаборатории. На уроках математики можно продемонстрировать ученикам возможность использования привычных программ, таких как Excel, для решения математических задач. Много программ с использованием построения графиков, дети наглядно видят как ведет себя тот или иной график функции.

Информатизация образования требует от преподавателя нового подхода к построению занятия, новых методических приемов. При правильном применении компьютерных программ в учебном процессе, получается интересный и познавательный урок, в последствии чего у учащихся повышается интерес к самостоятельному изучению и нахождению дополнительного материала, что раскрывает кругозор школьника. Поскольку для большинства детей знакомство с компьютером начинается с игр, то целесообразно начинать применение компьютерных технологий в обучении также с игры. В этом случае дети воспримут такое нововведение с интересом, оно не станет для них скучной и ненужной обязанностью. Приведу пару примеров использования компьютера на уроках:

1. Путешествие на планете чисел-программа для 5-6 классов, новый уровень открывается при правильном вычислении примеров, причем при этом выстраивается город. Школьнику интересно построить мост из блоков, содержащих сложение или вычитание из обыкновенных дробей. При выполнении отрабатывается тема.

2. Учащиеся изучают компьютерные программы, используемые в учебном процессе. Учащиеся занимаются художественным оформлением логотипов, пиктограмм, кнопок, окон, т.е. разрабатывают свой собственный стиль.

3. Научно-исследовательская деятельность. Учащиеся осваивают основы исследовательской деятельности с использованием средств компьютерных технологий и участвуют в реализации творческих проектов. Учащиеся создают иллюстрации к учебным проектам, продуктам, строят чертежи и макеты.

В процессе обучения на данных этапах ученики переносят свои знания, полученные на уроках информатики, в другие предметные области. При помощи средств компьютерной графики ученики создают слайды, макеты, чертежи, преобразуют учебный материал, подготавливают доклады и т.п. Ученики переходят от руководства учителя к самостоятельной деятельности в компьютерной среде. Происходит представление результатов собственной продуктивной деятельности с использованием компьютерных технологий, участие в конкурсах и олимпиадах. Ученики нашей школы готовят научно-исследовательские работы следующим образом:

Учащимся предлагается:

- искать необходимую информацию, анализировать ее, выявлять в ней факты и проблемы,
- самостоятельно ставить задачи, структурировать и преобразовывать информацию в текстовую и мультимедийную форму,
- уметь представлять информацию в виде, удобном для восприятия и использования другими людьми.

Итоговый контроль проходит в форме защиты итоговых проектов. Каждому учащемуся предлагается самостоятельно разработать проект, реализующий компьютерную модель конкретного объекта, явления или процесса (интерактивную мультимедийную презентацию) из различных предметных областей. Проводятся опыты, вычисления, иногда макеты представлены в живую, сделанные руками школьников.

Компьютер на уроках математики и физики становится реальной необходимостью. Демонстрационные слайды программы Microsoft Power Point, используются при объяснении нового материала, решении задач, повторении проведении тестов. В результате решается большее количество задач и быстрее проходит повторение опорных знаний. Целеустремленный поиск нового жизненного опыта с помощью ИТ способствует тому, что в сознании учащихся наступает скачек в саморазвитии. Следует также учесть тот факт, что применение современных технологий на уроках повышает статус учителя, который идет в ногу не только со временем, но и с ребятами.

Литература

1. Зими́на О.В. Дидактические аспекты информатизации высшего образования // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 20. Педагогическое образование. – 2005. – № 1.
2. Тавгень И.А. Дистанционное обучение: опыт, проблемы, перспективы. – Минск: БГУ, 2003.
3. Методика преподавания математики с использованием информационных технологий и компьютерных продуктов учебного назначения: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 , С. А. Кругликов. – М., 2003.
4. Казаченок В.В. Функции компьютера как средства организации управляемого самообучения учащихся // Информатика и образование. – 2006. – № 10. – С. 104-106.